

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-113530

(43)Date of publication of application : 27.04.1999

(51)Int.Cl.

A23L 1/30  
// A21D 2/24  
A23G 3/00  
A23L 2/52

(21)Application number : 09-288072

(71)Applicant : NOF CORP

(22)Date of filing : 21.10.1997

(72)Inventor : NISHINA ATSURO  
ARAI MOTOHARU

### (54) HEALTH FOOD CONTAINING CERAMIDE

#### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a health food capable of being orally administered to exhibit beauty effects such as a skin-moisturizing effect, a skin-protecting effect, a skin roughness-preventing effect, and a skin wrinkle-preventing effect by including ceramide as an active ingredient.

SOLUTION: The health food is obtained by adding 0.001-2 wt.%, preferably 0.01-1 wt.%, of ceramide to a food. The ceramide is extracted from bovine brain, wheat, rice, soybeans, spinach, yeast or the like. The ceramide is administered at a daily dose of 1-1000 mg, preferably 5-100 mg. The health food is produced in the form of tablets, capsules, powders or liquids, and may be added to confections, breads or drinks.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-113530

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月27日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 2 3 L 1/30  
// A 2 1 D 2/24  
A 2 3 G 3/00  
A 2 3 L 2/52

A 2 3 L 1/30 Z  
A 2 1 D 2/24  
A 2 3 G 3/00  
A 2 3 L 2/00 F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-288072

(22) 出願日 平成9年(1997)10月21日

(71) 出願人 000004341

日本油脂株式会社

東京都渋谷区恵比寿四丁目20番3号

(72) 発明者 仁科 淳良

埼玉県上尾市小泉378-41

(72) 発明者 新井 基晴

東京都足立区中央本町4-1-3

(54) 【発明の名称】 セラミドを含有する健康食品

(57) 【要約】

【課題】 保湿、美肌、肌荒れ防止、しわ防止等の美容効果のある健康食品を提供することにある。

【解決手段】 セラミドを有効成分として含有する健康食品。

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 セラミドを有効成分として含有することを特徴とする健康食品。

【請求項2】 形態が錠剤、カプセル剤、粉末または液体である請求項1記載の健康食品。

【請求項3】 食品が菓子、パンまたは飲料である請求項1記載の健康食品。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は経口摂取により、保湿、美肌、肌荒れ防止、しわ防止等の美容効果のあるセラミドを含有する健康食品に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】セラミドは、人間の皮膚の構成成分の1つで、皮膚の保湿、保護作用や肌荒れ防止・改善の効果を有するなど、その生体調節機能が注目されてきている。セラミドを利用した化粧品としてはセラミド、グルコシルセラミド、ガラクトシルセラミド等のセラミド類とジイソプロピルアミンジクロロアセテートまたはγ-アミノ酪酸を配合した皮膚化粧料が知られている（特開平1-22810号公報）。また、セラミド、グルコシルセラミド、ガラクトシルセラミド等のセラミド類とビタミンEを配合した養毛化粧料も知られている（特開昭63-243016号公報）。従来は、保湿、美肌、肌荒れ防止、しわ防止等の美容効果を目的として、天然または合成のセラミドを皮膚化粧料、養毛化粧料および入浴剤等に添加して表皮より補給する方法が取られてきた。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、皮膚に補給したセラミドは、表皮脂質に阻まれて、皮膚内に到達吸収できなかったり、セラミド以外の化粧品、入浴剤成分により、かぶれ、炎症を引き起こすといった問題点が指摘されていた。本発明の目的はこれらの問題点を解決すべく、セラミドを経口摂取することにより、皮膚の保湿、保護作用や肌荒れ防止・改善、しわ防止等の美容効果がある健康食品を提供することにある。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】本発明者等は、セラミドを経口摂取することにより、経皮投与と同様に保湿、美肌、肌荒れ防止、しわ防止等の美容効果があることを見だし本発明を完成させた。すなわち、本発明の第1はセラミドを有効成分として含有することを特徴とする健康食品である。本発明の第2はその形態が錠剤、カプセル剤、粉末または液体である健康食品である。本発明の第3は食品が菓子、パンまたは飲料である健康食品である。

**【0005】**

【発明の実施の形態】本発明で用いるセラミドは、スフィンゴシン、脂肪酸および糖が結合した構造を有し、天

然に由来するセラミドであって、例えば動物由来の牛脳より抽出したもの、植物由来の小麦、米、大豆、黍、ホウレンソウ等より抽出したもの、酵母等の微生物より抽出したものなどが挙げられる。このセラミドは、公知の方法により得ることができる。例えば、小麦または米糠を原料として、エタノール、アセトンおよび水等の極性溶媒を用いて抽出し、有機溶媒中で再結晶させる方法等である。

【0006】本発明の健康食品の形態は、錠剤、カプセル剤、散剤等の粉末または飲料等の液体である。また、食品としては、具体的に例えば、キャンディ、ドロップ、錠果、チューインガム、ゼリー等の菓子；クッキー、食パン、菓子パン等のパン；乳酸菌飲料、アルコール飲料、ビタミン・ミネラル飲料などの飲料が挙げられる。本発明において、食品中のセラミドの割合は、0.001～2重量%、好ましくは、0.01～1重量%である。セラミドの添加量が0.001重量%未満では、保湿、美肌、肌荒れ防止、しわ防止等の美容効果を発現しづらく、また、2重量%超えると、食品製造時の粘度が上昇し、また食品の着色や臭味の劣化がおこり、食用に適さなくなるので好ましくない。本発明の健康食品としてのセラミドの投与量は、成人1日当たり1mgから1000mg、好ましくは5mgから100mgである。成人1日当たり1mg未満の投与量では保湿、美肌、肌荒れ防止、しわ防止等の美容効果が少なく、1000mg超えると消化吸収ができなくなる恐れがある。

【0007】本発明の健康食品は、セラミドと各種原料とを混合・均一化した後、錠剤やカプセル剤に必要な応じて界面活性剤を混合して使用することができる。これらの界面活性剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステルおよびレシチンなどを用いることができる。

**【0008】**

【発明の効果】本発明のセラミドを含有した健康食品は、直接セラミドを経口摂取することにより、人間の皮膚の保湿、保護作用や肌荒れ防止・改善、しわ防止等の美容効果がある。また、セラミドを配合した菓子、パン、飲料等の健康食品として経口摂取しても同じ美容効果が得られる。

**【0009】****【実施例】****製造例1**

小麦粉10Kgをエタノール50リットルとともにソックスレー抽出器に仕込み、20時間加熱還流した。得られた抽出液を減圧乾固し、5リットルのアセトンに溶解した。沈殿物を濾過で除去し、濾液をロータリーエバポレーターで蒸発乾固し、淡褐色のセラミド432gを得た。

**【0010】製造例2**

米糠10Kgにエタノール：アセトン＝1：1（容積比）溶液50リットルを加えて10日間放置した。これをソックスレー抽出器に仕込み、20時間加熱還流した。得られた抽出液を減圧乾固し、5リットルのアセトンに溶解した。沈殿物を濾過で除去し、濾液をロータリーエバポレーターで蒸発乾固し、淡褐色のセラミド301gを得た。

#### 【0011】実施例1（錠剤）

製造例2のセラミド2g（2重量%）、乾燥コンスターチ（日本食品加工株式会社製）96g（96重量%）、タルク（和光純薬株式会社製）1.8g（1.8重量%）およびステアリン酸カルシウム（日本油脂株式会社製）0.2g（0.2重量%）を混合しロッキングミキサーで10分間混和して打錠機にて、1錠0.52gの錠剤を作成した。18～50歳代の女性30人にこの錠剤を1日1錠食間に1月間摂取してもらい、全員に下記の評価基準によりアンケート調査をおこなった。その美容効果を表1に示した。

#### 【0012】[評価基準]

「肌の状態がつやつやとしてよかった。」

「肌の状態がややよかった。」

「変化なし」

「不明」

#### [アンケート調査結果]

「肌の状態がつやつやとしてよかった。」 7名

「肌の状態がややよかった。」 12名

「変化なし」 7名

「不明」 4名

美容効果 63.3%

美容効果：「肌の状態がつやつやとしてよかった。」と感じた人と「肌の状態がややよかった。」と感じた人との合計は63.3%であり、これを美容効果とした。

#### 【0013】

#### 【表1】

表1

		実 施 例				
		1	2	3	4	5
食品の形態		錠剤	カプセル剤	粉末散剤	飲料	食パン
セラミド（製造例1） （摂取量：mg/日）		10.4	—	480	1	—
セラミド（製造例2） （摂取量：mg/日）		—	67.1	—	—	42
美容効果 （人数）	肌の状態がつやつやとしてよかった。	7	—	9	6	—
	肌の状態がややよかった。	12	—	12	14	—
	変化なし。	7	—	5	6	—
	不明。	4	—	4	4	—
	美容効果（%）	63.3	—	70	66.7	—
美肌効果 （人数）	美肌に有効である。	—	8	—	—	7
	美肌にやや有効である	—	12	—	—	12
	変化なし。	—	6	—	—	7
	不明。	—	4	—	—	4
	美肌効果（%）	—	66.7	—	—	63.3

#### 【0014】実施例2（カプセル剤）

製造例1のセラミド5g（3.7重量%）、結晶セルロース（旭化成工業株式会社製）35g（26.2重量%）、乾燥コンスターチ（日本食品加工株式会社製）67g（50重量%）、乳糖（和光純薬株式会社製）22g（16.4重量%）、ステアリン酸カルシウム（日本

油脂株式会社製）2g（1.5重量%）および結合剤としてポリビニルピロリドン3g（2.2重量%）を加え粉末化した後、ゼラチン硬カプセルに充填した。1錠300mgのカプセル剤を作成した。18～50歳代の女性30人にこのカプセル剤を1日6錠食間に1月間摂取してもらい、皮膚表面の観察をおこなった。皮膚表面の

評価基準は下記の方法により評価した。その結果を表1に示した。

【評価方法】市販の流動性シリコン精密印像材とシリコン印像硬化材を混合し、各人の顔の額の中央部に直径40mm程度の円形にこの混合液を塗布し、完全に硬化した後剥がして表面皮膚の鋳型を作成した。カプセル剤の摂取試験開始前と開始後との鋳型を顕微鏡で比較観察した。

【0015】【評価基準】

「美肌に有効である」；肌荒れ、しわ等が大巾に減っている

「美肌にやや有効である」；肌荒れ、しわ等がやや減っている

「変化なし」；摂取前後で変化がない

「不明」；資料が揃わなかったもの

【試験結果】

「美肌に有効である」 8名

「美肌にやや有効である」 12名

「変化なし」 6名

「不明」 4名

美肌効果 66.7%

美肌効果：「美肌に有効である」と判定された人と「美肌にやや有効である」と判定された人との合計は66.7%であり、これを美肌効果とした。

【0016】実施例3（粉末）

粉末として散剤を次のようにして調整した。

セラミド（製造例2） 1重量部

乳糖 9重量部

上記材料をロッキングミキサーで30分間粉体混合し、4.8g/包に小分けして、1日1包食間に1月間摂取してもらい、実施例1に準じて、美容効果の試験を行い、実施例1と同じ評価基準でアンケート調査をして、結果を表1に示した。

【0017】実施例4（飲料）

飲料としてシロップを次のようにして調整した。

セラミド（製造例1） 0.01重量部

カルボキシメチルセルロース 20重量部

単シロップ

179.99重量部

上記の配合でカルボキシメチルセルロースに単シロップを混和しながら徐々に添加し、これに製造例1のセラミドを添加してさらに混和し均一な飲料シロップとした。この飲料シロップを5倍に希釈した飲料を毎日100g1ヵ月間パネラーに飲んでもらい、実施例1に準じて、美容効果の試験を行い、実施例1と同じ評価基準でアンケート調査をして、結果を表1に示した。

【0018】実施例5（食パン）

下記の配合で中種法により、下記の作業条件にて食パンを製造した。

配合

「中種」の組成

強力粉 70重量部

イースト 2重量部

水 42重量部

作業条件

ミキシング 低速2分、中高速2分

醗酵 28℃、4時間

「本ねり」の組成

強力粉 30重量部

上白糖 5重量部

食塩 2重量部

セラミド（製造例2） 0.1重量部

マーガリン 5重量部

水 25重量部

作業条件

ミキシング 低速2分、中高速5分

醗酵 28℃、4時間

ホイロ 38℃、80%、45分

焼成 200℃、30分

この食パンを毎日1食1切れ（70g）パネラーに食してもらい、実施例2に準じて、美肌効果の試験を行い、実施例2と同じ評価基準で美肌効果を調査をし、結果を表1に示した。

【0019】

【表2】

表 2

		比較例				
		1	2	3	4	5
食品の形態		錠剤	カプセル剤	粉末散剤	飲料	食パン
セラミド（製造例1）		—	—	—	—	—
セラミド（製造例2）		—	—	—	—	—
美容効果 （人数）	肌の状態がつつやとしてよかった。	1	—	0	1	—
	肌の状態がややよかった。	2	—	1	1	—
	変化なし。	22	—	25	25	—
	不明。	5	—	4	3	—
	美容効果（%）	10	—	3	6	—
美容効果 （人数）	美肌に有効である。	—	0	—	—	0
	美肌にやや有効である	—	1	—	—	0
	変化なし。	—	24	—	—	25
	不明。	—	5	—	—	5
	美容効果（%）	—	3	—	—	0

## 【0020】比較例1、3、4

実施例1、3、4の配合において、セラミドの代わりに乳糖を配合したものを比較例1、3、4とした。また、実施例1と同じ方法で試験をし、同じ評価方法でアンケート調査をして、美容効果を評価しその結果を表2に示した。

## 【0021】比較例2、5

実施例2、5の配合において、セラミドの代わりに乳糖を配合したものを比較例2、5とした。また、実施例2と同じ方法で試験をし、同じ評価方法で美肌効果を評価しその結果を表2に示した。

## 【0022】以上の結果から、本発明の実施例では、

「肌の状態がつつやとしてよかった。」と感じた人と「肌の状態がややよかった。」と感じた人の合計は63.3～70%であり、また、「美肌に有効である」と判定された人と「美肌にやや有効である。」と判定された人との合計は63.3～66.7%であった。これに対し、セラミドを配合していない比較例では、「肌の状態がつつやとしてよかった。」と感じた人と「肌の状態がややよかった。」と感じた人との合計は3～10%であり、また、「美肌に有効である。」と判定された人と「美肌にやや有効である。」と判定された人との合計は0～3%であり、本発明の健康食品に美肌効果があることがわかる。